Magnesium är livets mineral och viktigare än du tror! Gluten-celiaki



Dåligt näringsupptag - celiaki - gluten - glutenintolerans - brister

***Not! Dem som har celiaki (*framförallt oupptäckt eller obehandlad*) och med intolerans mot gluten (*glutenintolerans*), dem som bär på en skadad tarmslemhinna, dem som bär på mag/tarmsjukdom, dem som lider av mycket stress, dem som slarvar med kosten och äter mycket "*halvfabrikat*" och färdigmat och kanske lite frukt och grönt, samt dem som konsumerar mycket vitt raffinerat socker i olika former, har i regel brister på både mineral och vitaminer över ett brett spektrum och bör därför läsa detta inlägg extra noga.**

Flertalet av oss i väst har faktiskt brist på magnesium som är kroppens viktigaste mineral, och det gäller både för dem som klassar sig som "*friska*" och dem som lider av någon sjukdom. Men folk börjar faktiskt bli allt mer medvetna om den viktiga roll som magnesium spelar i kroppen och vikten av magnesium för vårt hälsotillstånd.

Många av dem som strävar efter att försöka leva hälsosamt, genom att äta mer av frukt och grönsaker, är tyvärr inte medvetna om att maten som ska var näringsrik och innehålla magnesium, odlas i utarmad jord. Om jorden är näringsfattig är också grönsaker och rotfrukter som odlas där näringsfattiga.

EKOLOGISKT

Det man ska tänka på är att försöka köpa så mycket man kan av ekologiskt odlade grönsaker och frukter, där det inte tillsätts kemiska gödselmedel (*konstgödning)* i odlingsjorden eller används bekämpningsmedel som i det kommersiella jordbruket. Bästa sättet att få i sig mineraler i rätt form är ju via maten, men då ska frukt och grönt vara ekologiskt odlat för mesta möjliga näringsinnehåll. Här är en lista över magnesiumrika livsmedel: (*glutenhaltigt och mejeri i listan ska man såklart undvika*) .. . http://matkalkyl.se/naringsamnen58.php



När det gäller mineraltillskott som finns på apotek och hälsokostbutiker så kommer inte många av dessa tillskott att ge oss tillräckliga mängder av mineraler på grund av den kemiska formen på tillskottet och dess biotillgänglighet, det vill säga kroppens förmåga att tillgodogöra sig det tillförda tillskottet.



Ett exempel på ett vanligt förekommande magnesiumtillskott är magnesiumoxid, vilket med sin låga biotillgänglighet endast har en upptagningsnivå på ca 4 %, resten går rakt ut i toalettstolen. Om man försöker att kompensera den låga upptagningsnivån genom större intag, kan det istället ge en laxerande effekt och som kan leda till att man faktiskt tömmer kroppen på mer magnesium än vad man har lyckats förse kroppen med. Du kan läsa mer om magnesium i ett tidigare blogginlägg, här.

Att få tillräckligt med magnesium kan alltså vara knepigt även för dem som är medvetna om behovet av denna viktiga mineral. Sjukdom börjar och slutar på cellnivå. Brist på magnesium

gör att kalcium tar magnesiumets plats i cellerna, blodet blir trögflytande, musklerna spända, nervceller ständigt aktiva, och stelhet i leder.



Magnesium tar hand om tungmetaller och skyddar även mot skadliga effekter av strålning. Brist på magnesium kan ge mängder av symptom/följder som: fibromyalgi, oförklarlig fysisk eller mental trötthet ME (*myalgisk encefalomyelit*), CFS (*cronic fatigue syndrome - kroniskt trötthetssyndrom*) diabetes, benskörhet (*mineraliseringsstörning*), högt blodtryck, astma (*påverkade bronker*), demens, cancer, krampanfall, histaminkänslighet, sömnstörningar, koncentrationssvårigheter, neuropsykiatriska besvär som ADHD, överkänslighet mot ljud och ljus, återkommande influensaliknande symptom, med mera.



Urinprov inte blodprov

Ett blodprov hos läkaren kan avslöja brist på kalcium (*extracellulär mineral*) men kommer inte att uppvisa något om kroppens faktiska magnesiumbalans när magnesium är en intracellulär mineral (*inuti cellerna*) och följaktligen i liten utsträckning finns i blodet (*ca 1 % av kroppens magnesiumhalt*).

Blodet strävar efter att hålla magnesiumnivåerna konstant. Om ett blodprov visar låga halter av magnesium har den kritiska punkten för länge sedan passerats och man upplever förmodligen redan konsekvenserna av magnesiumbrist. Detta kanske är den verkliga anledningen till att du faktiskt sökte dig till läkare från början. Man kan ändå **luras** av att blodet visar höga magnesiumnivåer.



Studier visar att detta är ett resultat av intaget av bio(o)tillgängliga magnesiumtillskott som således vandrar i blodet, men inte kan tas upp av cellerna. Det tillförlitligaste sättet är att **mäta via urinen**. Man samlar in urin under 24 timmar och analyserar halten. Därefter ges tillskott av magnesium, påverkas inte nivån i urinen har man brist, stiger nivån har man tillräckligt med magnesium i kroppen.

Om du är en av dem som är medveten att odlingsjorden är utarmad och att du behöver mineraltillskott, men känner att effekt av tillskottet uteblir, så beror det på att du tar ett tillskott som kroppen inte kan ta upp. I början av 1990-talet gick Nobels Medicinpris till två forskare som visade att kroppen bara kan använda sig av joniserade mineraler som via jonkanaler tar sig in i cellerna (*cellulära jonkanaler*). Det är vetenskapligt bevisat att kroppen endast använder sig av joner, som via metalloproteiner transporteras till celler och därefter penetrerar cellmembranet via jonkanaler.

Mineraler är viktigt för både människor och djur, och eftersom kroppen inte själv kan producera mineraler så måste vi tillföra dessa. Problemet är att åkermarkerna ofta är utarmade och tomma på mineraler. Den konstgödning som flitigt används i jordbruket innehåller inte de mineraler vi så desperat behöver och utöver det så förstörs jorden i längden av konstgödning.



Mineraler får vi även i oss via vattnet vi dricker (*hårt filtrerat vatten kan lida brist på mineraler*). Vatten som naturligt innehåller flera mineraler beskrivs som "hårt". "Hårt" vatten innehåller bl.a. mer magnesium än "mjukt" vatten, är något att tänka på.

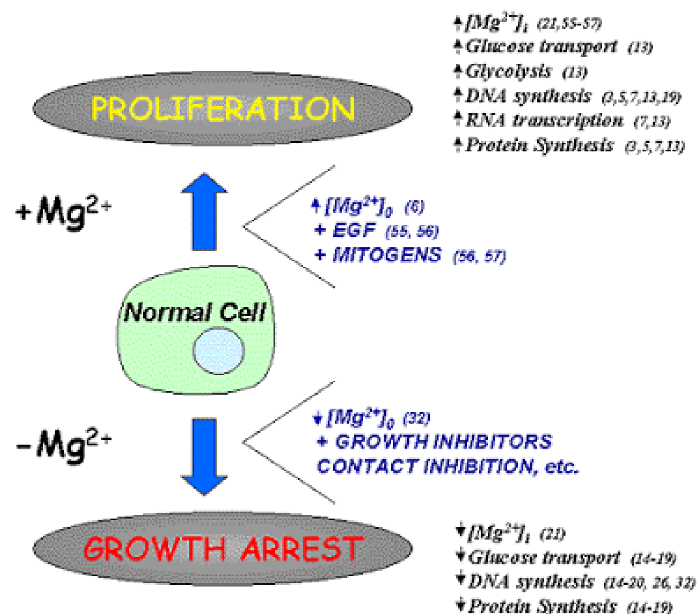
Låt maten var din medicin - din medicin ska vara din mat

Bra affärer för läkemedelsindustrin

Ämnen i konstgödsel hämmar även växternas förmåga att ta upp den lilla mineralhalt som finns i jorden. De växter som odlas i sådana jordar är således väldigt näringsfattiga. När vi sedan dessutom förädlar och bereder redan näringsfattiga växter tar vi bort den sista delen av näringsämnena. Denna undernäring är en bra affär (*big business*) för läkemedelsindustrin som ställer diagnoser och ger medicinering för konsekvenser av undernäring för miljarder årligen.

Mineraler är oorganiska kristallina metaller som kroppen i princip inte kan utnyttja från jorden direkt i den form de är. Genom elektrolys omvandlar växterna dessa bio(o)tillgängliga mineraler till biotillgängliga joner som kroppen kan absorbera. Kroppen kan bara absorbera joniserade mineraler som metalloproteiner transporterar till cellerna och som sedan införs i celler genom cellmembranproteiner som kallas jonkanaler.

Tyvärr är många mineraltillskott på marknaden i form av bio(o)tillgängliga salter, oxider, kristalliseringar och andra former som kroppen helt enkelt **inte** kan absorbera. Det finns ingen snabb och enkel process för kroppen att omvandla sådana mineraltillskott till något biologiskt absorberbart. Det innebär att de allra flesta av dessa mineraltillskott passerar genom matsmältningssystemet utan att göra någon effekt.



Precis som vitaminer är en avgörande faktor för vår hälsa, är essentiella mineraler viktiga för att människan ska födas, växa, utvecklas och hålla sig frisk. Kroppen behöver mineraler för att utföra en mängd olika funktioner, till skelett och tänder, balansera nerv- och

muskelsystemet, energiproduktionen i cellerna, bildandet av enzymer och hormoner, DNA /RNA-replikering, hjärnans funktion, ett friskt och väl fungerande hjärta, med mera.

Mineraler inbördes har sinsemellan viktiga funktioner för att mineraler och vitaminer ska kunna fungera i kroppen. T.ex. är magnesium beroende av kalium och zink som i sin tur måste finnas för att D-vitaminet ska fungera i vår kropp. Brist på mineral och även vitamin leder till ytterligare konsekvenser utöver vad bristen i sig kan ge när det fattas mineral eller vitamin.

Makromineraler och spårämnen

Mineraler är näringsämnen som är viktiga för kroppen. Det finns 80 mineraler. Femton av dem anser man vara essentiella. Sju av dem behöver vi minst 1000 milligram per dag av och de kallas makroelement eller makromineraler. Den första gruppen kallas makromineraler och innehåller alla mineraler som kroppen behöver i ganska stora mängder. Magnesium tillhör denna grupp. Den andra gruppen, som kallas spårämnen, består av flera olika mineraler och innehåller alla mineraler kroppen behöver i mindre mängder, bl.a. järn hör till denna grupp.

Förr i världen när vi gödslade åkermarken med naturlig gödsel, lät den ligga i träda och vila några år mellan varje odling, innehöll maten alla mineraler vi behövde.

Typer av mineraler

Makromineralerna behövs i mängder om 100 milligram eller mer per dag, medan spårämnena endast behövs i mycket små doser.

Makromineraler: Magnesium, kalcium, kalium, natrium, klorid, svavel och fosfor.

Spårämnen: (*mikromineraler*) Zink, jod, selen, järn, koppar, mangan, molybden och kobolt andra är (*ultraspårämnen*) krom, tenn, fluor, bor, nickel, kisel, silver, vanadium.



Lite mineraler in och mycket mineraler ut

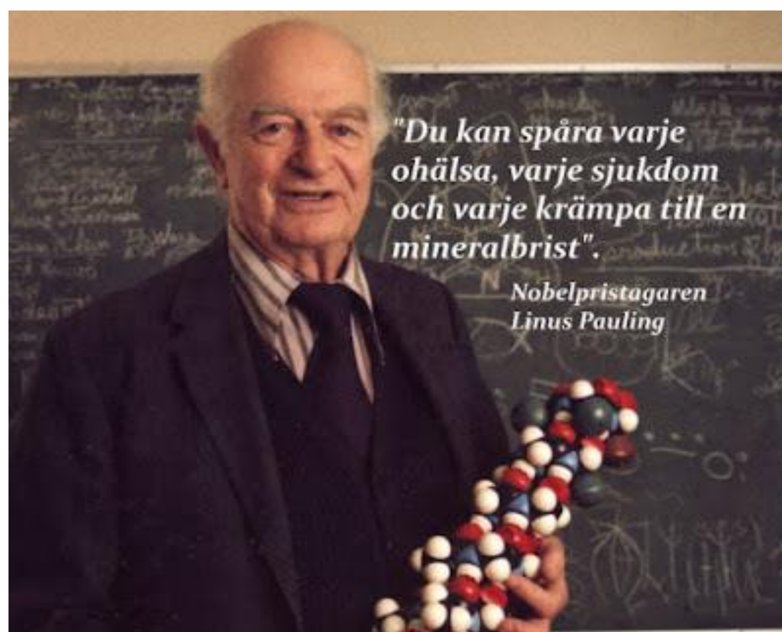
En svensk studie visade att svenskt spannmål idag innehåller upp till 80 % mindre mineraler än bara ett par årtionden sedan. Utöver att marken utarmats och fortsätter att utarmas för varje år på näringsämnen, så har befolkningens matvanor också förändrats. Det säljs väldigt mycket raffinerad och processad färdigmat som värms i mikrovågsugn. Sådan mat är näringsmässigt sett "död" mat.



Utarmning av mineraler i kroppen

Med tanke på tidigare nämnda olika anledningar varför vi får i oss alldeles för lite mineraler, är det oroväckande att det även finns en massa faktorer som utarmar kroppen på dess mineraler.

Regelbunden konsumtion av vitt raffinerat socker och kolsyrade drycker tömmer kroppens magnesiumlager. Fikabröd, kakor, desserter, godis och andra söta saker innehåller inte bara väldigt lite magnesium (*med tanke på raffineringsprocessen av ingredienserna*), utan orsakar också genom sitt innehåll av vitt raffinerat socker att kroppen **töms** på magnesium.



Både fysisk och psykisk stress i vårt moderna samhälle har också en negativ inverkan på magnesiumbalansen i kroppen. Magnesium, men även zink förbrukas i rask takt vid stress. Zinkbrist kan lätt upptäckas om du har vita fläckar, streck eller band på naglarna. Läs gärna mer om zinkbrist och vita fläckar på naglarna här.

Koffein ger negativ effekt på njurarna, vilket gör att dessa utsöndrar magnesium i urinen, oberoende av kroppens behov eller kroppens innehåll (*depå*) av magnesium. Det för många dagliga intaget av kaffe, te eller andra koffeinhaltiga drycker leder till att kroppen systematiskt och oönskat gör sig av med magnesium.

Det är njurarna som reglerar kroppens magnesiumhalt. Vätskedrivande läkemedel som hjärtmediciner, astmamediciner, insulin, kortison och östrogena hormoner har samma effekt på njurarna som koffein och orsakar att njurarna gör sig av med magnesium.

Intag av alkohol leder av samma skäl som ovan till att kroppen töms på magnesium, alkohol påskyndar bl.a. vätskeutsöndring då kroppen försöker göra sig av med alkohol som är ett gift för kroppen och alkohol rubbar även elektrolysbalansen.



Sist men inte minst så är ökat kalciumintag (*ofta genom daglig konsumtion av mejeriprodukter*) utan intag av magnesium eller tillförsel av magnesium via kosten, **en mycket olycklig och farlig kombination**. Om man redan har samlat en hel del kalcium i kroppen (*obalans*), kommer det att minska kroppens förmåga att ta upp magnesium. Brist på magnesium ökar risken för cancer markant, läs gärna mera om detta i min Stora Kosthandbok.

Kirurgiska ingrepp, tredje gradens brännskador, skador, inflammation i bukspottkörteln, leversjukdomar, matsmältningsstörningar, diabetes, hormonella störningar och cancer är alla stressande förhållanden i kroppen som kräver ökat intag av magnesium. Tobak, svettningar, avvikande sköldkörtelfunktion, kronisk smärta och för stort intag av kolhydrater är också faktorer som effektivt dränerar kroppen på magnesium och det betyder att du måste vara vaksam på att få i dig tillräckligt stora mängder av denna viktiga mineral men då i en absorberbar form.

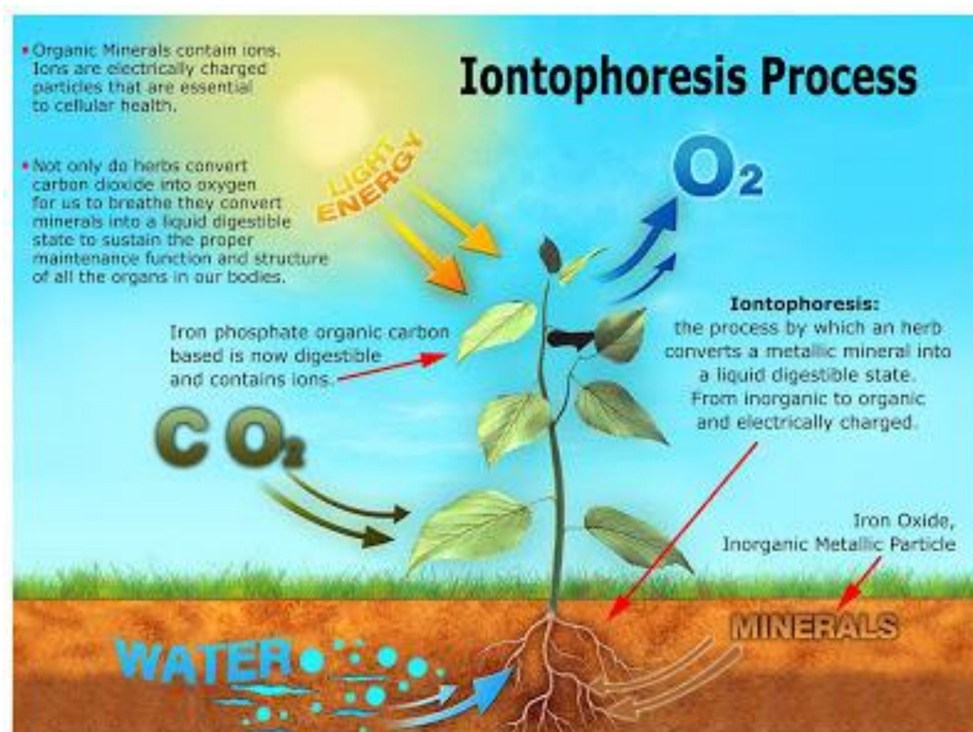
Mineraltillskott - i vilken form?

Mineraler är i grunden oorganiska kristallina ämnen, och således inte något som kroppen direkt kan använda. Magnesium i floder, bäckar och sjöar är huvudsakligen i form av magnesiumklorid (*MgCl*) där en jon av magnesium är förknippade med två joner av klor. Magnesium i ett sådant tillstånd kan kroppen utan alltför mycket processer omvandla till rena magnesiumjoner.

Vatten som är rikt på mineraler är välgörande och hälsosamt. Magnesium i jorden är väsentligen i deras metalliska och oorganiska tillstånd, ofta som magnesiumkarbonat. Växterna tar dock upp de kristalliserade mineralerna i jorden genom sina rötter och omvandlar dem till biotillgängliga joner. Då måste vi naturligtvis anta att odlingsjorden faktiskt innehåller mineraler och inte är utarmad och "*död*".

Magnesium är den centrala atomen i växternas klorofyll, så att när en doktor Young i en bok om pH-balans rekommenderar livsmedel rika på klorofyll, så det är det mat med **massor av magnesium** han faktiskt rekommenderar.

Kroppen behöver som tidigare sagt ovan mineraler i en biologisk form vilken den kan utnyttja. De flesta magnesiumtillskott innehåller magnesium i en metallisk kristalliserad och icke-biologiskt form. Detta marginaliserar kroppens förmåga att utnyttja tillskottet som oftast utsöndras av kroppen utan att ha bidragit något för att förbättra kroppens magnesiumbalans. Kroppen kan bara absorbera och utnyttja joner med hjälp av metalloproteiner för att sedan transporteras till cellerna och genom jonkanaler i cellmembranet in i cellerna, mer om detta nedan.



Metalloproteiner och jonkanaler

Vår kropp är utvecklad av naturen för att konsumera joniska mineraler. Joniserade mineraler isoleras och transporteras av *metalloproteiner till destinationen via kemiska bindningar (*ligand*) mellan jonerna och metalloproteiner. Metalloproteiner,som står för 30 % av kroppens proteiner, transporterar metalljoner i celler där de via jonkanaler leds in i cellerna. Laddade atomer kallas joner. Din kropp kan bara ta upp mineraler i jonform. Cellerna kan bara absorbera joniska mineraler som är elektriskt laddade. Joniska mineraler är vattenlösliga. De har samma form och partikelstorlek som mineraler i grönsaker, rotfrukter och spannmål. Cellerna har två sätt att få joner in i och ut ur cellen.

Den ena är en så kallad jonpumpmekanism (*aktiv metod som kräver energi*), som med hjälp av energi från energilagringscellen (*ATP*) tvingar jonerna in i och ut ur cellerna efter behov. Väldigt mycket av cellens energi förbrukas just i sådana processer. Den andra metoden är en passiv metod i vilken jonkanalen (*ett protein*) genom diffusion släpper in i och ut joner ur cellerna. Som namnet antyder är det endast joner som tränger igenom cellernas sofistikerat system för jonvandring genom cellmembranet.

Metalloproteiner är kombinationer av proteinatomer (*kol, kväve, syre, väte och svavel*) som kemiskt binder till olika joner av mineraler kroppen behöver (*järn, kalcium, kalium, magnesium, koppar, zink, med flera*) och transporterar sedan dessa mineraler till sina destinationer. Mineraljoner är väsentliga i förhållande till att säkra metalloproteinernas funktionalitet, struktur och stabilitet.



Som järn ger röd färg till hemoglobin ger magnesium färg till klorofyllet. Metalloproteiner möjliggör liv på jorden, och vår förmåga att förstå banden mellan proteiner och mineraler/metaller är av stor biologisk och medicinsk betydelse.

Upptäckten av cellulära jonkanaler var ett viktigt genombrott för vår vetskap att den mänskliga kroppen behöver joniserade mineraler och inte oorganiska salter, metallatomer eller kristalliseringar av mineraler.

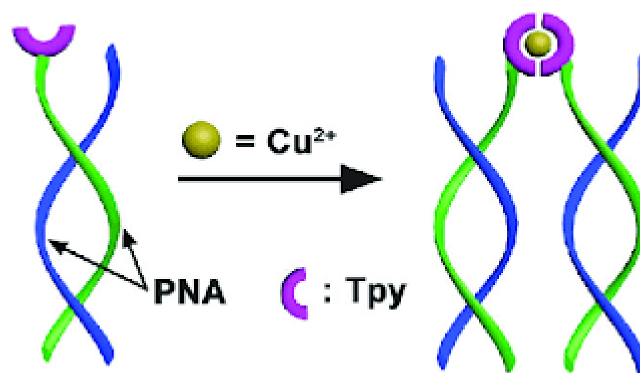
Metalloproteiner *är ett samlingsbegrepp för alla proteiner som innehåller en eller flera metallatomer. Proteiner som har en eller fler hårt bundna metalljoner i sin struktur. Kroppen har en mängd såkallade metalloproteiner som kapslar in olika metalljoner och för dessa i*

säkerhet till cellerna. De har också som uppgift att rensa ut överflödiga mängder. Kroppen har ett självreglerande system som strävar efter homeostas. Utan metalloproteinerna så skulle kroppens kemiska system inte fungera, då alla metalljoner skulle reagera med bland annat kroppens kloridinnehåll. Redan saliven innehåller en stor mängd metalloproteiner som kapslar in och skyddar bl.a. silverjoner från att reagera med magens kloridbemängda saltsyra.

*Kroppens kanske vanligaste metalloprotein är **hemoglobin**, blodets syre- och koldioxidtransportör, metallen ifråga är **järn (Fe)**. Hemoglobinet är ansvarigt för att järnjonerna når sina destinationer.*

***Insulin** i den form det förvaras i bukspottkörteln och sedan avges är ett kluster av sex insulinmolekyler sammanfogade med en **zinkatom** i mitten.*

***Järn**, **koppar**, **zink**, **kobolt** och **molybden** är exempel på de sammanlagt 11 metaller som ingår i proteiner (ex. **hormoner** och **enzymer**) och därför bygger metalloproteiner. Merparten av kroppens proteiner är metalloproteiner.*



Repetition av ovanstående, lite historik och allmän information om magnesium

Magnesium är ett grundämne som tillhör gruppen alkaliska jordartsmetaller och har atomnummer 12. Det säger bland annat att atomen har 12 elektroner som kretsar runt kärnan som innehåller 12 protoner och 12 neutroner. Atomen har två elektroner i yttersta elektronomloppsbanan som gör magnesium mycket reaktivt, d.v.s villigt att dela eller ge upp sina två yttre elektroner. När de två negativt laddade elektronerna är borta har atomen blivit en positivt laddad magnesiumjon (*Mg 2+*).

Magnesium är det fjärde vanligaste grundämnet i kroppen och utgör i volym idealt 4-6 teskedar. Av de andra positivt laddade (*katjoner*) makromineralerna har vi kalcium, natrium och kalium, medan de resterande två makromineralerna fosfor och klor är negativt laddade (*anjoner*). Som nämnt tidigare finns endast 1 % (en) av kroppens magnesiumhalt i blodet, medan resten finns i benstommen och inuti cellerna (*intracellulära*) i bl.a. muskel, hjärta, hjärna, njurar, lever. Cellerna i ett väl fungerande hjärta innehåller 10 gånger mer magnesium än blodet i kroppen.



50-60 % av kroppens magnesiumhalt är involverad i det kristallgaller som bildar vår ben och tandstruktur. Upptaget av magnesium börjar i munhålan när det gäller biologiskt joniserad kolloidalt magnesium, och fortsätter att absorberas genom hela mag/tarm systemet. Genom att konsumera andra former av magnesiumtillskott startar absorptionen i tunntarmen och fortsätter i mage/tarmsystemet. Här måste emellertid kroppen konvertera oorganiskt magnesium till magnesiumjoner som kroppen kan använda sig av.

Magnesium är den viktigaste mineralen för människor såväl som för alla andra levande organismer. Ända sedan tidernas begynnelse har magnesium spelat en viktig roll både i cellbildning och celltillväxt. För växterna ska kunna utnyttja solenergin behöver de klorofyll vars huvudämne är magnesium. Med tanke på att magnesium främst är en intracellulär mineral som tidigare nämnts, kommer inte en vanlig blodanalys att avslöja magnesiumbrist.

Tvärtom, en blodanalys visar ofta att magnesiumnivåerna är "*normala*" eftersom kroppen strävar efter att upprätthålla magnesiumhalten i blodet relativt konstant på runt 1 % (*en*). Trots att blodprovet kan visa normala magnesiumnivåer, kan kroppens verkliga magnesiumnivåer således vara alltför låga, med alla de konsekvenser det får för hälsan.

Lite historik

Magnesium är ett av kroppens viktigaste element, och är nödvändigt för hundratals fysiologiska och biokemiska reaktioner i kroppen. Magnesium fungerar som en sorts buffert i nervsystemet och är naturligt lugnande och antidepressiv. Magnesium upptäcktes först utanför den antika grekiska staden Magnesia.

Davy

The Discovery

- Joseph Black, a Scottish chemist, discovered magnesium in 1755.
- He showed that magnesium and oxide were different and not lime as most thought.

Black

- Sir Humphry Davy first isolated magnesium in 1808.
- He passed an electric current through magnesium oxide. This compound broke apart to form magnesium metal and oxygen gas.

År 1808 isolerade Sir Humphrey Davy flera av de alkaliska jordartsmetallerna och namngav dem efter oxidation, såsom barium, strontium, kalcium och Magnium. Magnesiumoxid (MgO) som tidigare var känd som magnesium erhöll därmed namnet Magnium. Senare ändrades detta namn igen till magnesium.

Magnesium var redan under antiken använt som ett helande medel, både som laxermedel och i form av Epsomsalt. På 1600-talet blev vatten från den kända vattenkällan Epsom vid Surrey i England ett populärt helande medel, både som kosttillskott och som en blodrenare. Maria de Medici som kom från en känd och rik familj, beskrev de helande effekterna av Epsomkällan som: "*used by a great store of citizens, especially by people of quality*".

Chlorophyll is plant blood • Almost identical to our own red blood cells • Cleanses the blood • Binds with heavy metals and helps remove them from the body • Cleanses the bowel Increases red blood cell count • Oxygenates the blood Alkalises the blood • Helps fight disease • Strengthens immunity Anti-inflammatory • Antioxidant • Cancer protective

CHLOROPHYLL

År 1695 blev magnesiumsulfat ett salt, isolerat från Epsomvattnet av Nehemia Grew. År 1915 vann Richard Willstatter Nobelpriset för sina insatser att definiera och beskriva strukturen av

växternas klorofyll med magnesium som det centrala elementet. Magnesium används ofta vid akut hjärtinfarkt. Brist på magnesium sägs vara det som stjäl flest år av en människas liv.

Kliniska effekter av magnesiumbrist

Redan år 1697 rekommenderade en medicinsk tidskrift, med en enorm entusiasm, magnesium som näringstillskott. De flesta av de tillstånd som vid den tiden behandlades med magnesium behandlas idag också med magnesium; sårskador, depression, yrsel, halsbränna, ringorm, njursten, gulsot och gikt.

Nedan följer lista vad den senaste forskningen om magnesium kan påvisa och betona att magnesium har ett betydande terapeutiskt värde vid behandling av en rad besvär och symtom:

Ångest och depression: Magnesium kontrollerar stresshormonet adrenalin som produceras av binjuren.

Astma: Både produktion av histamin och sammandragningar i luftvägarna ökar med magnesiumbrist.

Blodpropp: Magnesium har en central roll för att förebygga trombos och säkerställer att blodet är tunt och flyter som det ska.

Crohns sjukdom och **ulcerös kolit**: Magnesiumbrist minskar tarmfunktioner, tarmrörelser och kan orsaka förstoppning. Förstoppning innebär i sin tur förgiftning, dåligt näringsupptag och i vissa fall kolit. Magnesium binder vätska i avföringen som gör den mjuk och porös. Långvarig diarré och lös mage dränerar kroppen på bl.a. magnesium.

Cystit: Blåssammandragningar och frekvent urinering förvärras av brist på magnesium.

Depression: Hormonet serotonin som reglerar humörsvängningar är helt beroende av magnesium. Om hjärnan får för lite magnesium blir den mer sårbara och utsatt för allergener, ämnen som i vissa fall kan orsaka olika psykiska störningar.

Avgiftning: Magnesium är viktigt i samband med avlägsnande av farliga ämnen som bl.a. tungmetaller såsom kvicksilver, aluminium och bly ur kroppen.

Diabetes: Magnesium förbättrar insulinutsöndringen från bukspottkörteln och underlättar kolhydratmetabolismen. Utan magnesium skulle inte insulin kunna transportera glukos in i cellerna och då kommer glukos och insulin att ackumuleras i blodet istället.

Trötthet och **utmattning**: Personer som lider av magnesiumbrist känner sig ofta trötta och utmattade eftersom så många av kroppens enzymer inte fungerar som de ska. Trötthet och utmattning är ofta ett tidigt tecken på att man har magnesiumbrist.

Hjärtbesvär: Tidiga tecken på att något livshotande är under utveckling är onormala förändringar i hjärtrytmen, angina (*bröstsmärta*), eller att man kollapsar efter tung fysisk aktivitet eller motionrelaterade aktiviteter.

Vid låg magnesiumhalt påverkas hjärtmuskeln och störning i sammandragningarna kan uppstå och risk för hjärtstopp kan därmed föreligga i allvarligare fall av brist. Detta beror på att det inte finns tillräckligt med magnesium till musklerna för att slappna av efter en kontraktion och därmed redo för nästa sammandragning/kontraktion (*hjärtslag*).

Magnesiumbrist är regel snarare än undantag hos personer med hjärtproblem, och sjukhusen ger ofta magnesium i samband med akut hjärtinfarkt och arytmi (*hjärtrytmstörningar*). Magnesium används också för att behandla angina (*bröstsmärtor*). Som med alla andra muskler är magnesium viktigt för ett fungerande hjärta.

Högt blodtryck: Vid brist ökar sammandragningar av blodkärl och kolesterol i blodet ökar. Båda dessa tillstånd orsakar problem med blodtrycket.

Hypoglykemi: Magnesium är nödvändigt för att hantera insulin och för lite magnesium kan orsaka lågt blodsocker.

Insomnia: Det sömnreglerande hormonet melatonin är beroende av magnesium.

Njurbesvär: Brist på magnesium bidrar till förkalkning i njuren och resulterar i onormal produktion av lipider (*organiska föreningar*) och sämre blodsockerkontroll hos personer som är njurtransplanterade.

Migrän: Serotoninbalansen är magnesium beroende. För lite serotonin kan orsaka migrän och depression.

Skelett- och muskelvärk: Fibromyalgi, muskelryckningar, spasmer i ögat, kramper och kroniska problem med nacke / rygg, kramp i vadmuskulatur kan orsakas av brist på magnesium. Sådana problem kan elimineras genom användning av korrekt magnesiumtillskott.

Problem med nerverna: Magnesium lindrar perifera nervsjukdomar i kroppen, såsom huvudvärk, muskelkramper, sammandragningar i mag/tarmkanalen och kramper i benen, fot och tå. Elektrisk aktivitet i hjärnan kan öka vid magnesiumbrist och då utlösa epilepsiliknande anfall, vilket också kan förekomma hos personer med obehandlad celiaki som överlag lider brist på magnesium. Magnesium kan också användas för behandling av både yrsel och förvirring.

Obstetriska och gynekologiska problem: Vid mensvärk kan man förvänta sig ganska omedelbar effekt genom intag av joniserat kolloidalt magnesium. Sådana problem beror på i dess enkelhet av en kombination av låg magnesiumhalt och mycket kalcium i cellerna. Magnesium förhindrar PMS och mensvärk, men är också

viktigt vid behandling av infertilitet. Magnesium motverkar också förtida födsel. Magnesium ges i vissa länder intravenöst till gravida kvinnor med graviditetsrelaterat högt blodtryck för att minska risken för cerebral pares och SIDS hos barnet.

Osteoporos: Magnesium är viktigt när det gäller att reglera tätheten (*densiteten*) i ben, det är faktiskt magnesium som tillåter ackumulering av kalcium. Ensamt kan kalcium, utan magnesium, vara potentiellt skadligt för oss. Att ta kalcium och D-vitamin för att öka kalciumabsorptionen utan balansering med magnesiumintag, kommer att medföra **ytterligare** magnesiumbrist. Detta i sin tur kommer återigen att utlösa en serie av händelser som leder till direkt nedbrytning av ben.

Raynauds fenomen: Magnesium hjälper blodkärlen i fingrar och tår.



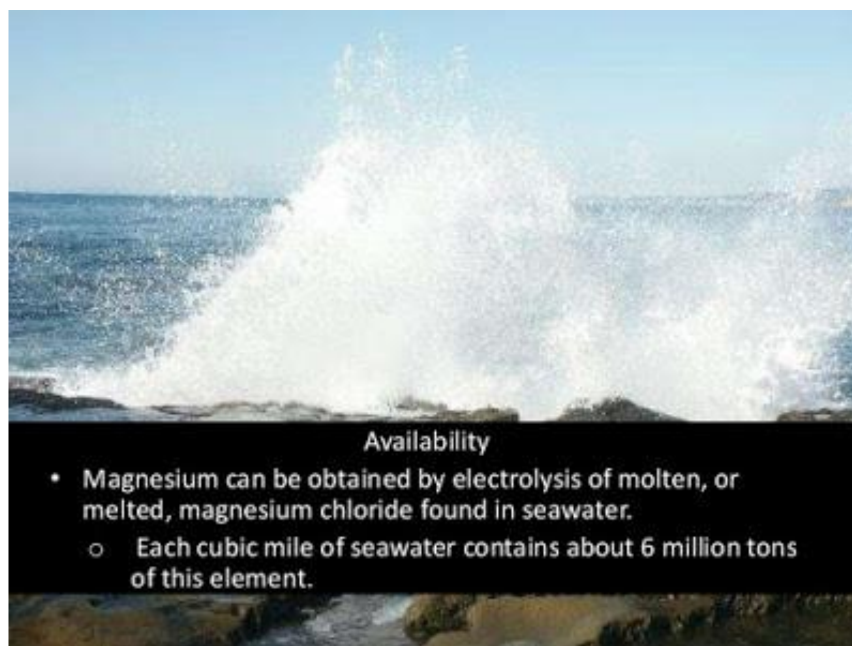
Magnesium har således följande positiva fördelar för oss:

- Styr cellens energiproduktion.
- Viktigt för alla kroppens muskelfunktioner.
- Avgörande för en väl fungerande matsmältning.
- Bidrar till bildandet av nya celler.
- Grunden för bildandet av alla kroppens proteinstrukturer.
- Kalciumkanalblockerare.
- Kontrollerar produktionen av både RNA och DNA.
- Viktigt för musklernas avslappningsförmåga.

- Avgörande för hjärnans funktion, hjärta och njurar.
- Aktiverar B-vitaminer.
- Funktion hos binjurar, hjärna och nervsystem.
- Hjälper enzymer associerade med deras katalytiska effekt i de flesta av kroppens kemiska reaktioner inklusive temperaturkontroll.
- Producerar och transporterar energi.
- Direkt involverat i processen för överföring av nervsignaler.

Enzymer är proteinmolekyler som stimulerar kemisk reaktion i kroppen. Magnesium är en viktigt mineral i samband med funktionen hos hundratals enzymer, men också viktigt för flera tusen andra enzymer. Brist på magnesium har därför en effekt på alla aspekter av våra liv, både fysiskt och mentalt.

Magnesium samverkar med vitaminer och mineraler. Vår tankeverksamhet är beroende av magnesium för att fungera, vid brist kan en del individer uppleva det man kallar "*brain fog*" (*hjärndimma*).



Magnesium versus kalcium

Magnesium och kalcium är två olika sidor av samma mynt. Kalcium verkar muskelsammandragande medan magnesium är muskelavslappnande. Kalcium initierar nervsignaler medan magnesium stänger av dem. Kalcium gör blodet tjockare medan magnesium håller blodet mer lättflytande. För mycket kalcium ansamling i cellerna på grund av magnesiumbrist kan ge ihållande ofrivilliga muskelsammandragningar.



Detta kan leda till ihållande sammandragningar av bronkerna (*astma*), livmodern (*ökad mensvärk*), blodkärlen (*högt blodtryck*), med mera. Det är relativt lätt att förstå att balansen mellan dessa två mineraler är avgörande för hälsa och välbefinnande. Tyvärr är vi uppväxta med indoktrineringen/ vanföreställningen att vi måste tänka på kalcium, kalcium och mer kalcium, (*mjölk*) för att bygga "*starka ben*".



Magnesium är naturens kalciumkanalblockerare som hindrar kroppen från att ta upp stora mängder av kalcium. För stora mängder kalcium kan leda till celldöd.

Forskare i en omfattande studie kom till följande slutsats: "*Kalcium är ett viktigt näringsämne, men det måste balanseras med tillräcklig av magnesium om det inte ska orsaka skada på cellerna och kroppen som helhet. Stor inlagring av kalcium är därför direkt skadliga för kroppen, och förmodligen en av orsakerna till många av dagens hälsoproblem*".

Avslutningsvis - summa summarum - Organiskt eller icke-organiskt magnesium – vad är då bäst?

Det finns både organiska och icke-organiska former av magnesium som är bra. De lätt-upptagliga formerna är som jag skrivit om i tidigare inlägg: magnesiumlaktat, magnesium-malat och magnesiumcitrat, och är alla organiska former av magnesium. Om en mineral-förening är organisk eller icke-organisk är alltså inte i sig avgörande för om den är lättupptaglig eller inte.

Föreningar av magnesium som är svårupptagliga är: magnesiumoxid, magnesiumhydroxid, magnesiumkarbonat och är alla icke-organiska. Magnesiumkarbonat kan lösas upp i saltsyra, och individer som har mycket saltsyra i magsäcken kan till viss del tillgodogöra sig magnesiumkarbonat, men det blir långt ifrån lika biotillgängligt som de lättupptagliga formerna av magnesium. Problemet är också att de flesta som behöver mineraltillskott har brist på saltsyra och därför inte tar upp dessa hårt bundna magnesiumföreningar.

I en dubbelblind placebokontrollerad studie jämförde man upptaget av magnesiumcitrat, aminosyrabundet magnesium och magnesiumoxid. Efter 60 dagars tillskott av 300 mg magnesium per dag mättes nivån av magnesium i urin, blod och saliv. Man fann att magnesium i citratform gav allra bäst upptag. Tillskott av magnesiumoxid gav däremot ingen skillnad jämfört med placebo, vilket innebär att upptaget var i princip noll.

Ska du lägga pengar på magnesiumtillskott se då till att köpa magnesium i bra former, läs **noga** på innehållsförteckningen.

Följande former i tillskott av magnesium är ok:

Magnesiumglycinat, magnesiummalat, magnesiumsuccinat, magnesiumtaurat, magnesiumorotat, magnesiumklorid (*används i sprayform eller på annat sätt flytande form, har hög absorptionsförmåga*), magnesiumtreonat, magnesium EAP2, och kelaterad magnesium. Ska du köpa magnesium till badvattnet är magnesiumsulfat (*Epsomsalt*) bra.

*Magnesium i formerna magnesiumglutamat och magnesiumaspartat *bör* helt undvikas.

Värt att notera - tillverkningsprocesser för magnesiumcitrat (*citronsyrabundet*)

Det citrat som ingår i en del tillverkares mineraltillskott framställs till en början genom en fermenteringsprocess med hjälp av mögelsvampen **Aspergillus niger**. Orsaken till att man använder citratformer av olika mineraler i tillskotten är att det har ett bra upptag i tarmen, mycket bättre än många andra mineralföreningar. Som för alla ämnen och livsmedel så finns det individer som **inte tål** citronsyra/citrat från Aspergillus. Är det så ska de givetvis *undvika* tillskott där detta ingår.

Naturligt är bäst

Men återigen, försök så långt som det är möjligt att hålla dig till naturliga källor d.v.s till naturligt odlade (*ekologiskt)* grönsaker, frukter, bär och nötter som är rika på magnesium. Du hittar en länk till en lista över detta ovan i inlägget.

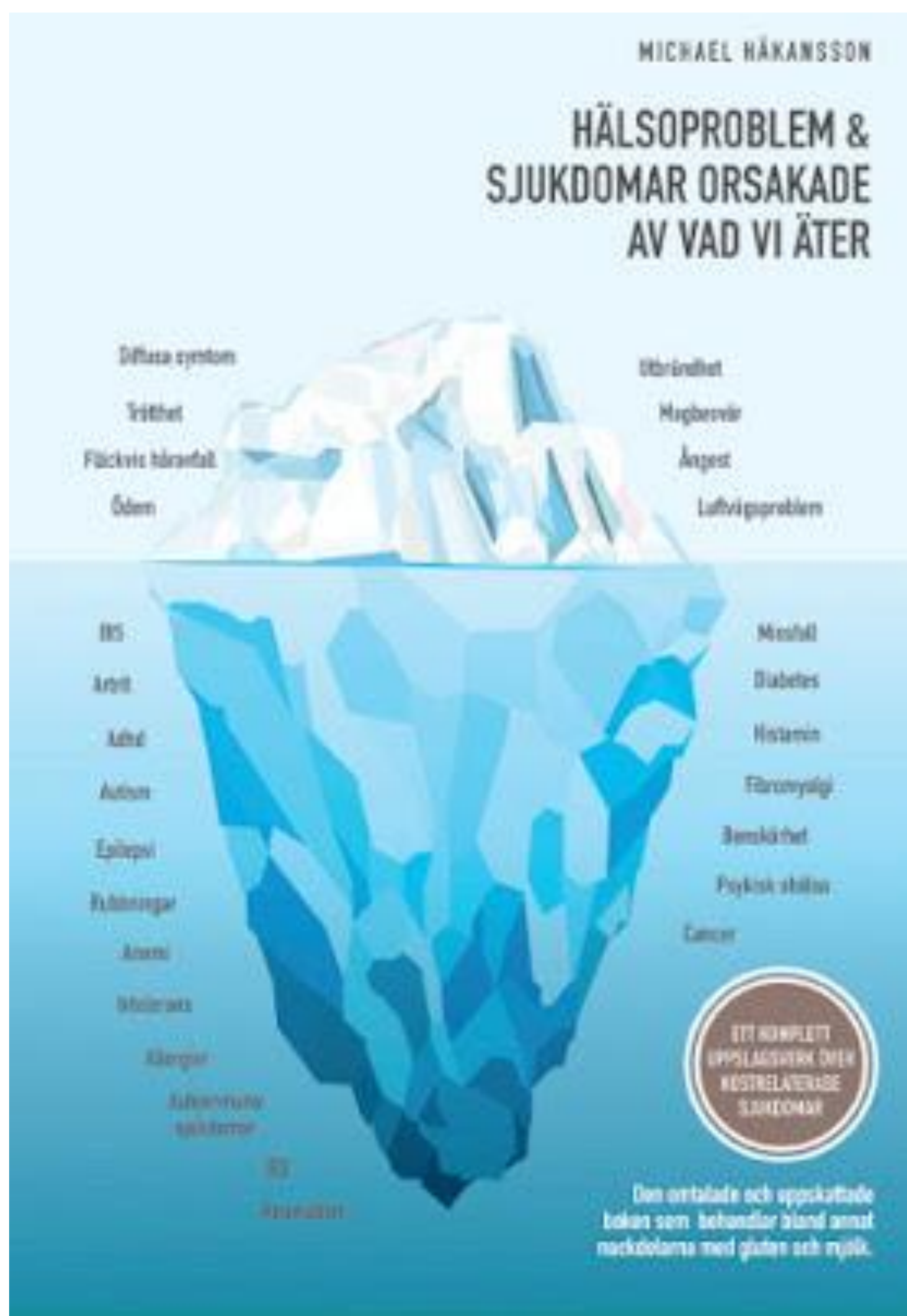
Bokmärk gärna sidan då inlägget kommer att uppdateras i mån av tid...

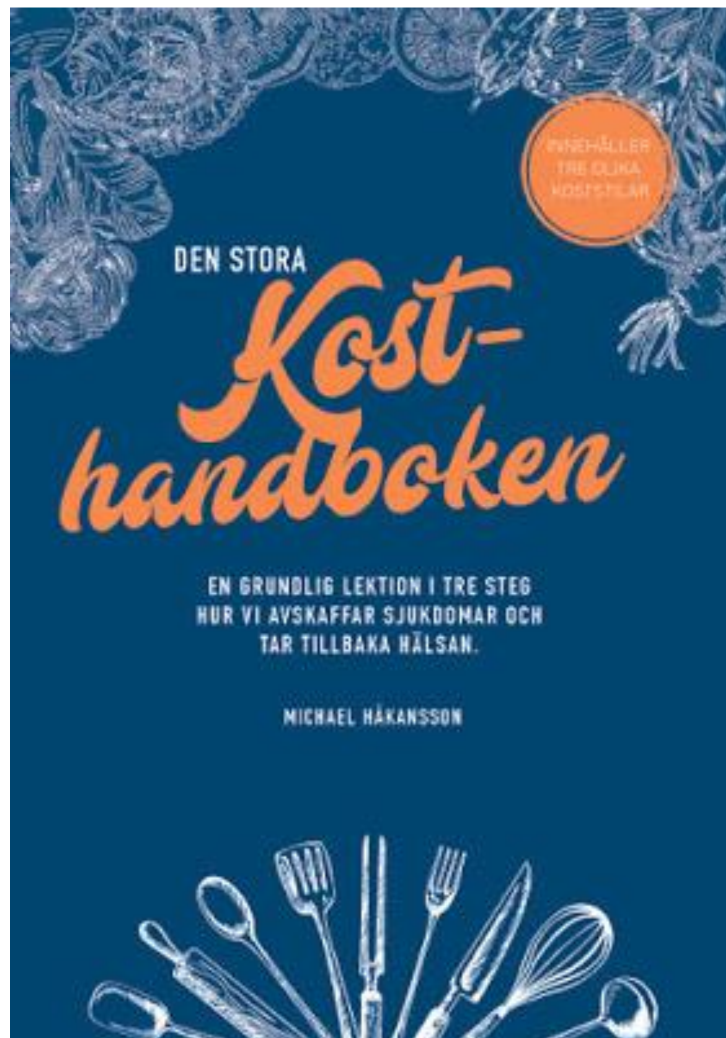
***Vill du lära dig mer om kostens påverkan, hur mineraler och vitaminer fungerar, hur brister yttrar sig, sjukdomskopplingar, andra sjukdomsrelaterade besvär, överkänsligheter, allergier samt mycket mera?**

Då rekommenderas att du läser Michael Håkanssons böcker som som går på djupet i frågor om kost och hälsa.

***Just nu är det 20 % sommarrabatt på alla böcker och bokpaket. Ekobutiken (ekobutiken.se) bjuder dessutom alla kunder som köper ett bokpaket, på aktiverade och högkvalitativa B-vitaminer från välkända Thorne**

Du hittar böckerna här: [Hälsotillståndet]()





Referenser:

https://www.bioscience.org/1999/v4/d/wolf/fulltext.htm

MAGNESIUM IN CELL PROLIFERATION AND DIFFERENTIATION

Rubin, H.: Central role for magnesium in coordinate control of metabolism and growth in animal cell. Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 72, 3551-3555 (1975)

Vernon, W.B.: The Role of Magnesium in Nucleic-Acid and Protein Metabolism. Magnesium 7, 234-248 (1988)

Bowen-Pope, D.F. Vidair, C. Sanui, H. & H. Rubin: Separate roles for calcium and magnesium in their sinergistic effect on uridine uptake by cultured cells: significance for growth control, Proc. Natl. Acad. Sci. USA 76, 1308-1312 (1979)

Lodish, Berk et al. (2004) molekylär cellbiologi femte utgåvan. W.H. Freeman and Company

http://www.unt.se/nyheter/uppsala/nu-har-uppsalas-vatten-blivit-mjukare-299449.aspx

Metalloprotein Active Site Assembly. Michael K. Johnson (Editor), Robert A. Scott (Editor) Oct 2017.

Metalloproteins and their metals. JBC thematic minireview series on metals in biology continues. By Umesh D. Wankhade 2014

http://gluten-celiaki.blogspot.com/2012/10/magnesium-och-celiaki-brister-och.html

https://drcarolyndean.com/2013/12/magnesium-the-missing-link-to-better-health/

Rubin H. Central role for magnesium in coordinate control of metabolism and growth in animal cells. Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA. 1975 Sep;72(9):3551-5.

Hartwig A. Role of magnesium in genomic stability. Mutation Research [serial online]. April 18, 2001;475(1-2):113-121. Available from: MEDLINE with Full Text, Ipswich, MA. Accessed October 14, 2009.

Seelig M, Rosanoff A. The Magnesium Factor. New York: Avery; 2003.(3-4

Hartwig A. Role of magnesium in genomic stability. Mutation Research [serial online]. April 18, 2001;475(1-2):113-121. Available from: MEDLINE with Full Text, Ipswich, MA. Accessed October 14, 2009.

Magnesium. Dietary Supplement Fact Sheets, Office of Dietary Supplements, National Institutes of Health. 2009. Available at: http://dietary-supplements.info.nih.gov/factsheets/magnesium.asp. Accessed January 27, 2010.

Jing MA, Folsom AR, Melnick SL, et al. Associations of serum and dietary magnesium with cardiovascular disease, hypertension, diabetes, insulin, and carotid arterial wall thickness: the ARIC study. J Clin Epidemiol. 1995;48:927-940.

Monarca S, Donato F, Zerbini I, Calderon RL, Craun GF. Review of epidemiological studies on drinking water hardness and cardiovascular diseases. European journal of cardiovascular prevention and rehabilitation. 2006; 13:495-506.

Lopez-Ridaura R, Willett WC, Rimm EB, Liu S, Stampfer MJ, Manson JE, Hu FB. Magnesium intake and risk of type 2 diabetes in men and women. Diabetes Care. 2004;27:134-40.

Murakami K, Okubo H, Sasaki S. Effect of dietary factors on incidence of type 2 diabetes: a systematic review of cohort studies. Journal of nutritional science and vitaminology. (Tokyo) 2005; 51: 292-310.

World Health Organization. Calcium and Magnesium in Drinking Water: Public health significance. Geneva: World Health Organization Press; 2009.

U.S. Department of Health and Human Services, U.S. Department of Agriculture. Adequate Nutrients Within Calorie Needs. In: Dietary Guidelines for Americans 2005. 2005. Available

at: http://www.health.gov/dietaryguidelines/dga2005/document/pdf/DGA2005.pdf. Accessed January 28, 2010.

https://www.britannica.com/science/magnesium

https://www.britannica.com/science/human-digestive-system/Calcium#ref294186

Mg citrate found more bioavailable than other Mg preparations in a randomised, double-blind study.

Sökord: magnesium, magnesiumbrist, mineral, gluten, glutenintolerans, celiaki, kalcium